

(12) NACH DEM VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES
PATENTWESENS (PCT) VERÖFFENTLICHTE INTERNATIONALE ANMELDUNG

(19) Weltorganisation für geistiges Eigentum
Internationales Büro



(43) Internationales Veröffentlichungsdatum
1. September 2005 (01.09.2005)

PCT

(10) Internationale Veröffentlichungsnummer
WO 2005/080734 A3

(51) Internationale Patentklassifikation⁷: E06B 3/673

(21) Internationales Aktenzeichen: PCT/EP2005/001929

(22) Internationales Anmeldedatum:
24. Februar 2005 (24.02.2005)

(25) Einreichungssprache: Deutsch

(26) Veröffentlichungssprache: Deutsch

(30) Angaben zur Priorität:
10 2004 009 858.1
25. Februar 2004 (25.02.2004) DE

(71) Anmelder und

(72) Erfinder: LENHARDT, Karl [DE/DE]; Im Weidenfeld
8, 75378 Bad Liebenzell (DE).

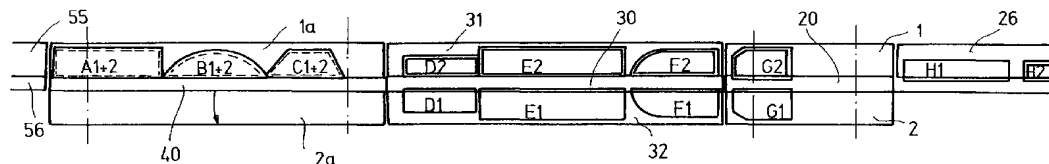
(81) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare nationale Schutzrechtsart): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) Bestimmungsstaaten (soweit nicht anders angegeben, für jede verfügbare regionale Schutzrechtsart): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasisches (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU,

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

(54) Title: METHOD FOR POSITIONING SHEETS OF GLASS IN A VERTICAL ASSEMBLY AND PRESS DEVICE FOR INSULATING GLASS PANES

(54) Bezeichnung: VERFAHREN ZUM POSITIONIEREN VON GLASTAFELN IN EINER VERTIKALEN ZUSAMMENBAU- UND PRESSVORRICHTUNG FÜR ISOLIERGLASSCHEIBEN



(57) Abstract: The invention relates to a method and a device for positioning pairs of opposing glass sheets (24, 25) in a vertical assembly and press device for insulating glass panes, said device forming part of a production line for said panes. To produce a pane of this type, a first glass sheet (24) and a second glass sheet (25) that comprises a spacer (27) are fed to the assembly and press device in a vertical position on a horizontal conveyor, supported against an inclined first support unit (1, 31). Said assembly and press device comprises a sub-assembly of two press plates (1a, 2a), which can be transferred from a first position, in which they are inclined in opposite directions, into a second position, in which they are parallel, by means of the following steps: (a) transport of the first glass sheet (24) that is supported against the first support unit (1, 31) on a first section (20) of the horizontal conveyor until it reaches a predetermined position, in which it is immobilised; (b) the first glass sheet (24) is displaced transversally to the transport direction of the horizontal conveyor into a position lying opposite the first position, in which it is supported vertically on the horizontal conveyor against a second support unit (2, 32), which is inclined in the opposite direction to that of the first support unit (1, 31); (c) transport of the second glass sheet (25) that is supported against the first support unit (1, 31) into the first position; (d) simultaneous transport of the first and second sheets (24, 25), supported against their respective support unit (1, 2, 31, 32), on a second section (30) of the horizontal conveyor, which can be driven independently of the first section (20) of the horizontal conveyor, into a predetermined second position; (e) steps (a) to (d) are repeated at least once for glass sheets that are designed for the assembly of at least one additional insulating glass pane; (f) simultaneous transport of the pair of glass sheets (24, 25) on the second section (30) of the horizontal conveyor into the open assembly and press device, which comprises a third section (40) of the horizontal conveyor, said section being driven independently of the second section (30) of the horizontal conveyor; (g) immobilisation of the pair of glass sheets (24, 25) in the assembly and press device.

(57) Zusammenfassung: Beschrieben werden ein Verfahren und eine Vorrichtung zum Positionieren von einander paarweise gegenüberliegenden Glastafeln (24, 25) in einer vertikalen Zusammenbau- und Pressvorrichtung für Isolierglasscheiben, welche Teil einer Fertigungslinie für Isolierglasscheiben ist, in welcher für eine Isolierglasscheibe eine erste Glastafel

[Fortsetzung auf der nächsten Seite]

WO 2005/080734 A3



TJ, TM), europäisches (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Veröffentlicht:

- mit internationalem Recherchenbericht
- vor Ablauf der für Änderungen der Ansprüche geltenden Frist; Veröffentlichung wird wiederholt, falls Änderungen eintreffen

(88) Veröffentlichungsdatum des internationalen**Recherchenberichts:**

10. November 2005

Zur Erklärung der Zweibuchstaben-Codes und der anderen Abkürzungen wird auf die Erklärungen ("Guidance Notes on Codes and Abbreviations") am Anfang jeder regulären Ausgabe der PCT-Gazette verwiesen.

(24) und eine zweite, mit einem Abstandhalter (27) versehene Glastafel (25) auf einem Waagerechtförderer stehend und gegen eine geneigte erste Stützeinrichtung (1, 31) gelehnt der Zusammenbau- und Pressvorrichtung zugeführt werden, welche eine Anordnung aus zwei Pressplatten (1a, 2a) hat, welche aus einer ersten Stellung, in welcher sie in entgegengesetzte Richtungen geneigt sind, in eine zweite Stellung überführbar ist, in welcher sie parallel zueinander sind, durch (a) Fördern der ersten gegen die erste Stützeinrichtung (1, 31) gelehnten Glastafel (24) auf einem ersten Abschnitt (20) des Waagerechtförderers bis in eine vorbestimmte erste Lage, in welcher sie stillgesetzt wird, (b) Überführen der ersten Glastafel (24) quer zur Fördervorrichtung des Waagerechtförderers in eine der ersten Lage gegenüberliegende Lage, in welcher sie auf dem Waagerechtförderer stehend gegen eine zweite Stützeinrichtung (2, 32) gelehnt ist, welche in die entgegengesetzte Richtung geneigt ist als die erste Stützeinrichtung (1, 31), (c) Fördern der zweiten, gegen die erste Stützeinrichtung (1, 31) gelehnten, Glastafel (25) bis in die erste Lage, (d) gleichlaufendes Fördern der ersten und zweiten Glastafel (24, 25), gegen ihre jeweilige Stützeinrichtung (1, 2, 31, 32) gelehnt, auf einen zweiten Abschnitt (30) des Waagerechtförderers, welcher getrennt vom ersten Abschnitt (20) des Waagerechtförderers antreibbar ist, in eine vorbestimmte zweite Lage, (e) wenigstens einmaliges Wiederholen der Schritte (a) bis (d) für Glastafeln, welche für den Zusammenbau wenigstens einer weiteren Isolierglasscheibe bestimmt sind, (f) gleichlaufendes Fördern der auf dem zweiten Abschnitt (30) des Waagerechtförderers stehenden Paare von Glastafeln (24, 25) in die geöffnete Zusammenbau- und Pressvorrichtung, die einen dritten Abschnitt (40) des Waagerechtförderers hat, welcher getrennt vom zweiten Abschnitt (30) des Waagerechtförderers antreibbar ist, (g) Stillsetzen der Paare von Glastafeln (24, 25) in der Zusammenbau- und Pressvorrichtung.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No

PCT/EP2005/001929

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
IPC 7 E06B3/673

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
IPC 7 E06B

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category ° | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
|------------|---|-----------------------|
| A | EP 0 615 044 A (CTA GESELLSCHAFT FUER COMPOSITE TECHNOLOGIE AUTOMATION MBH) 14 September 1994 (1994-09-14) cited in the application claim 1; figure 1 | 1-29 |
| A | EP 0 857 849 A (LENHARDT MASCHINENBAU GMBH) 12 August 1998 (1998-08-12) cited in the application claims 1,15; figure 1 | 1-29 |
| A | DE 42 12 256 A1 (LENHARDT MASCHINENBAU GMBH, 75242 NEUHAUSEN, DE) 14 October 1993 (1993-10-14) cited in the application claim 1; figure 1 | 1-29 |

☒ Further documents are listed in the continuation of box C.

☒ Patent family members are listed in annex.

° Special categories of cited documents :

- "A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- "E" earlier document but published on or after the international filing date
- "L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- "O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- "P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- "T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- "X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- "Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art.
- "&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

24 August 2005

Date of mailing of the international search report

02/09/2005

Name and mailing address of the ISA
European Patent Office, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Authorized officer

Kofoed, P

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No.

PCT/EP2005/001929

| C.(Continuation) DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT | | |
|--|--|-----------------------|
| Category * | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages | Relevant to claim No. |
| A | DE 92 05 069 U1 (LENHARDT MASCHINENBAU GMBH, 7531 NEUHAUSEN, DE) 13 August 1992 (1992-08-13) claim 1; figure 1 ----- | 1-29 |
| A | EP 0 376 926 A (LISEC, PETER) 4 July 1990 (1990-07-04) column 2, line 16 - column 4, line 27; figure 1 ----- | 1-29 |

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/EP2005/001929

| Patent document cited in search report | | Publication date | Patent family member(s) | Publication date |
|---|----|---------------------|---|--|
| EP 0615044 | A | 14-09-1994 | DE 4307403 A1 AT 140999 T DE 9422004 U1 DE 59400462 D1 EP 0615044 A1 | 15-09-1994 15-08-1996 02-01-1998 05-09-1996 14-09-1994 |
| EP 0857849 | A | 12-08-1998 | DE 19704880 A1 AT 262106 T DE 59810963 D1 EP 0857849 A2 | 13-08-1998 15-04-2004 22-04-2004 12-08-1998 |
| DE 4212256 | A1 | 14-10-1993 | NONE | |
| DE 9205069 | U1 | 13-08-1992 | NONE | |
| EP 0376926 | A | 04-07-1990 | AT 391682 B EP 0376926 A2 AT 88538 T AT 398963 B AT 220889 A AT 253487 A AT 56072 T DE 3860527 D1 DE 3880495 D1 DE 8811619 U1 EP 0311592 A2 US 4972938 A | 12-11-1990 04-07-1990 15-05-1993 27-02-1995 15-07-1994 15-05-1990 15-09-1990 04-10-1990 27-05-1993 10-11-1988 12-04-1989 27-11-1990 |

A. KLASSIFIZIERUNG DES ANMELDUNGSGEGENSTANDES
IPK 7 E06B3/673

Nach der Internationalen Patentklassifikation (IPK) oder nach der nationalen Klassifikation und der IPK

B. RECHERCHIERTE GEBIETERecherchierter Mindestprüfstoff (Klassifikationssystem und Klassifikationssymbole)
IPK 7 E06B

Recherchierte aber nicht zum Mindestprüfstoff gehörende Veröffentlichungen, soweit diese unter die recherchierten Gebiete fallen

Während der internationalen Recherche konsultierte elektronische Datenbank (Name der Datenbank und evtl. verwendete Suchbegriffe)

EPO-Internal

C. ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN

| Kategorie* | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile | Betr. Anspruch Nr. |
|------------|---|--------------------|
| A | EP 0 615 044 A (CTA GESELLSCHAFT FUER COMPOSITE TECHNOLOGIE AUTOMATION MBH) 14. September 1994 (1994-09-14) in der Anmeldung erwähnt Anspruch 1; Abbildung 1 | 1-29 |
| A | EP 0 857 849 A (LENHARDT MASCHINENBAU GMBH) 12. August 1998 (1998-08-12) in der Anmeldung erwähnt Ansprüche 1,15; Abbildung 1 | 1-29 |
| A | DE 42 12 256 A1 (LENHARDT MASCHINENBAU GMBH, 75242 NEUHAUSEN, DE) 14. Oktober 1993 (1993-10-14) in der Anmeldung erwähnt Anspruch 1; Abbildung 1 | 1-29 |

-/-



Weitere Veröffentlichungen sind der Fortsetzung von Feld C zu entnehmen



Siehe Anhang Patentfamilie

* Besondere Kategorien von angegebenen Veröffentlichungen :

A Veröffentlichung, die den allgemeinen Stand der Technik definiert, aber nicht als besonders bedeutsam anzusehen ist

E älteres Dokument, das jedoch erst am oder nach dem internationalen Anmeldedatum veröffentlicht worden ist

L Veröffentlichung, die geeignet ist, einen Prioritätsanspruch zweifelhaft erscheinen zu lassen, oder durch die das Veröffentlichungsdatum einer anderen im Recherchenbericht genannten Veröffentlichung belegt werden soll oder die aus einem anderen besonderen Grund angegeben ist (wie ausgeführt)

O Veröffentlichung, die sich auf eine mündliche Offenbarung, eine Benutzung, eine Ausstellung oder andere Maßnahmen bezieht

P Veröffentlichung, die vor dem internationalen Anmeldedatum, aber nach dem beanspruchten Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist

T Spätere Veröffentlichung, die nach dem internationalen Anmeldedatum oder dem Prioritätsdatum veröffentlicht worden ist und mit der Anmeldung nicht kollidiert, sondern nur zum Verständnis des der Erfindung zugrundeliegenden Prinzips oder der ihr zugrundeliegenden Theorie angegeben ist

X Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann allein aufgrund dieser Veröffentlichung nicht als neu oder auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden

Y Veröffentlichung von besonderer Bedeutung; die beanspruchte Erfindung kann nicht als auf erfinderischer Tätigkeit beruhend betrachtet werden, wenn die Veröffentlichung mit einer oder mehreren anderen Veröffentlichungen dieser Kategorie in Verbindung gebracht wird und diese Verbindung für einen Fachmann naheliegend ist

& Veröffentlichung, die Mitglied derselben Patentfamilie ist

Datum des Abschlusses der internationalen Recherche

24. August 2005

Absendedatum des internationalen Recherchenberichts

02/09/2005

Name und Postanschrift der Internationalen Recherchenbehörde
Europäisches Patentamt, P.B. 5818 Patentlaan 2
NL - 2280 HV Rijswijk
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,
Fax: (+31-70) 340-3016

Bevollmächtigter Bediensteter

Kofoed, P

| C.(Fortsetzung) ALS WESENTLICH ANGESEHENE UNTERLAGEN | | |
|--|---|--------------------|
| Kategorie* | Bezeichnung der Veröffentlichung, soweit erforderlich unter Angabe der in Betracht kommenden Teile | Betr. Anspruch Nr. |
| A | DE 92 05 069 U1 (LENHARDT MASCHINENBAU GMBH, 7531 NEUHAUSEN, DE) 13. August 1992 (1992-08-13) Anspruch 1; Abbildung 1 ----- | 1-29 |
| A | EP 0 376 926 A (LISEC, PETER) 4. Juli 1990 (1990-07-04) Spalte 2, Zeile 16 - Spalte 4, Zeile 27; Abbildung 1 ----- | 1-29 |

INTERNATIONALE RECHERCHENBERICHT

Angaben zu Veröffentlichungen, die zur selben Patentfamilie gehören

Internationales Aktenzeichen

PCT/EP2005/001929

| Im Recherchenbericht angeführtes Patentdokument | Datum der Veröffentlichung | Mitglied(er) der Patentfamilie | Datum der Veröffentlichung |
|--|-------------------------------|-----------------------------------|-------------------------------|
| EP 0615044 A | 14-09-1994 | DE 4307403 A1 | 15-09-1994 |
| | | AT 140999 T | 15-08-1996 |
| | | DE 9422004 U1 | 02-01-1998 |
| | | DE 59400462 D1 | 05-09-1996 |
| | | EP 0615044 A1 | 14-09-1994 |
| EP 0857849 A | 12-08-1998 | DE 19704880 A1 | 13-08-1998 |
| | | AT 262106 T | 15-04-2004 |
| | | DE 59810963 D1 | 22-04-2004 |
| | | EP 0857849 A2 | 12-08-1998 |
| DE 4212256 A1 | 14-10-1993 | KEINE | |
| DE 9205069 U1 | 13-08-1992 | KEINE | |
| EP 0376926 A | 04-07-1990 | AT 391682 B | 12-11-1990 |
| | | EP 0376926 A2 | 04-07-1990 |
| | | AT 88538 T | 15-05-1993 |
| | | AT 398963 B | 27-02-1995 |
| | | AT 220889 A | 15-07-1994 |
| | | AT 253487 A | 15-05-1990 |
| | | AT 56072 T | 15-09-1990 |
| | | DE 3860527 D1 | 04-10-1990 |
| | | DE 3880495 D1 | 27-05-1993 |
| | | DE 8811619 U1 | 10-11-1988 |
| | | EP 0311592 A2 | 12-04-1989 |
| | | US 4972938 A | 27-11-1990 |